

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭59—87042

⑬ Int. Cl.⁹
G 03 B 21/60

識別記号

庁内整理番号
Z 8306—2H

⑭ 公開 昭和59年(1984)6月12日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ レンチキュラーレンズ板

上福岡市上野台 3—5—129—3
05

⑯ 実 願 昭57—183175

⑰ 考 案 者 森口勇太郎

⑱ 出 願 昭57(1982)12月3日

東久留米市弥生 1—5—25

⑲ 考 案 者 伊沢晃

⑳ 出 願 人 大日本印刷株式会社

川崎市川崎区大師駅前 1—16—
7—708

東京都新宿区市谷加賀町 1 丁目
12 番地

㉑ 考 案 者 本田誠

㉒ 代 理 人 弁理士 細井勇

㉓ 実用新案登録請求の範囲

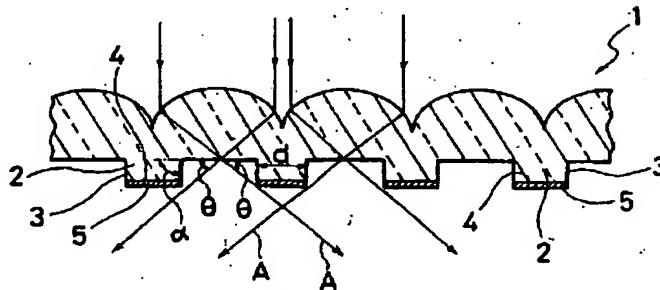
光透過性基板の一方の面にレンチキュラーレンズが設けられ、他方の面の前記レンチキュラーレンズの非集光部には、立ち上り部が前記基板に対して90度未満の角度をなして該基板より突出する凸状部が設けられ、該凸状部の頂部のみならず、立ち上り部の一部又は全部を被覆するよう凸状部表面に光吸収性層が設けられていることを特徴とするレンチキュラーレンズ板。

図面の簡単な説明

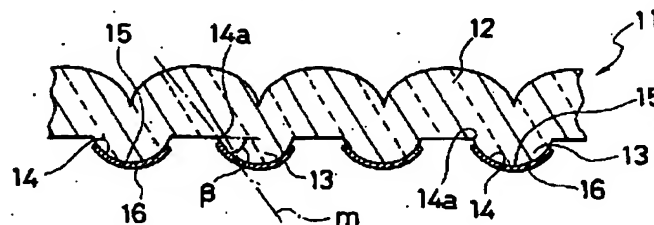
第1図は従来の、凸状部に光吸収性層を設けたレンチキュラーレンズ板の平断面図、第2図～第3図は本考案の実施例を示し、第2図は1実施例の平断面図、第3図は凸状部の形状の異なる他の実施例の平断面図である。

11…レンチキュラーレンズ板、12…レンチキュラーレンズ、13…凸状部、14…立ち上り部、15…凸状部の頂部、16…光吸収性層。

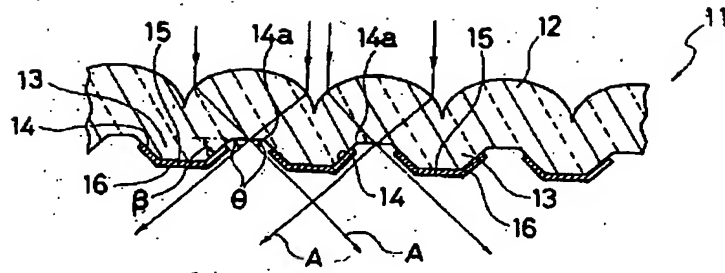
第1図



第3図



第2図



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭59—87042

⑪ Int. Cl.³
G 03 B 21/60

識別記号

庁内整理番号
Z 8306--2H

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月12日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑭ レンチキュラーレンズ板

上福岡市上野台 3—5—129—3
05

⑮ 実 願 昭57—183175

⑯ 考 案 者 森口勇太郎

⑰ 出 願 昭57(1982)12月3日

東久留米市弥生 1—5—25

⑱ 考 案 者 伊沢晃

⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社

川崎市川崎区大師駅前 1—16—
7—708東京都新宿区市谷加賀町 1 丁目
12番地

⑳ 考 案 者 本田誠

㉑ 代 理 人 弁理士 細井勇



明 細 書

1 考案の名称

レンチキュラーレンズ板

2 実用新案登録請求の範囲

光透過性基板の一方の面にレンチキュラーレンズが設けられ、他方の面の前記レンチキュラーレンズの非発光部には、立ち上り部が前記基板に対して90度未満の角度をなして該基板より突出する凸状部が設けられ、該凸状部の頂部のみならず、立ち上り部の一部又は全部を被覆するよう凸状部表面に光吸収性層が設けられていることを特徴とするレンチキュラーレンズ板。

3 考案の詳細な説明

本考案は透過型映写用スクリーン板に適したレンチキュラーレンズ板に関するものである。

テレビジョンや映画の画像を明室において拡大投影し観察し得る透過型映写用スクリーン板としてはフレネルレンズ板とレンチキュラーレンズ板とを組み合わせたものが一般に使用されている。そしてレンチキュラーレンズ板には、明室での使



用時に画像のコントラストを低下させないため、即ち、外光の不要な反射を防止するために、レンチキュラーレンズ板のレンチキュラーレンズを設けていない面に、レンチキュラーレンズの非集光部相当箇所に光吸収性層（通常「ブラックストライプ」と称せられる。）を設けることは知られている。かかる光吸収性層を設ける態様としては、(i)平面の所定位置に設ける態様、(ii)凸部に設ける態様、(iii)凹部に設ける態様があり、(i)においては印刷ないし転写、(ii)においては印刷、転写ないし塗装、(iii)においてはワイピング塗装により設けるのが普通であり、光吸収性層とレンチキュラーレンズとの位置合わせの容易さ、光吸収性層を設ける工程の容易さから(ii)の態様が便利であるとされている。(ii)に比較すると(i)では光吸収性層とレンチキュラーレンズとの位置合わせが容易ではなく、(iii)においては確実性に欠ける。しかしながら上記(ii)の態様においても未だ欠点がある。即ち第1図に示すように従来の(ii)の態様のレンチキュラーレンズ板1は、凸状部2の立ち上り部3が基板に対



してなす角： α が90度に形成され、該凸状部の頂部4に光吸収性層5が設けられているものであるが、レンチキュラーレンズ板1を透過した透過光Aは基板に対して90度よりも小さい角： θ をなして拡散するため、光吸収性層5の面積を増大し、不要な外光の反射防止効果を向上する目的で凸状部2の幅： d を広くすると該凸状部頂部4の端部が透過光の光路を妨げることになる。従つて光吸収性層5を設ける面積にも限界があり、従来のレンチキュラーレンズ板1は不要な外光の反射を防止する上で未だ不充分であるため鮮明な画像が得難い欠点があつた。

本考案は上記の点に鑑みなされたもので不要な外光の反射防止が充分になされ、鮮明な画像を得ることができるレンチキュラーレンズ板を提供することを目的とする。

即ち本考案は、光透過性基板の一方の面にレンチキュラーレンズが設けられ~~てゐる~~、他方の面の前記レンチキュラーレンズの非集光部には、立ち上り部が前記基板に対して90度未満の角度をな






して該基板より突出する凸状部が設けられ、該凸状部の頂部のみならず、立ち上り部の一部又は全部を被覆するよう凸状部表面に光吸収性層が設けられていることを特徴とするレンチキュラーレンズ板を要旨とする。

以下、本考案の実施例を説明する。


（図面に基き）

第2図に示すように本考案のレンチキュラーレンズ板11は、光透過性基板の一方の面にレンチキュラーレンズ12が設けられ、他方の面の前記レンチキュラーレンズ12の非集光部には基板より突出する凸状部13が設けられている。該凸状部13の立ち上り部14は該立ち上り部14の基板に対する角度： β が90度未満となるよう構成され、凸状部13の頂部15および立ち上り部14の一部を被覆するよう凸状部13の表面には光吸収性層16が設けられている。上記立ち上り部14の基板に対する角度： β は、レンチキュラーレンズ板11を透過した透過光Aの基板に対してなす角度： θ 以下の角度であることが好ましく、かく構成すると透過光Aの光路を助げることがな





く、しかも光吸収性層 16 を設ける面積を大きくとることができる、不要な外光の反射防止効果をより向上することができる。上記角度： θ はレンチキュラーレンズ 12 の厚さ、^{基板の厚さ}等によつても異なるが一般に 20 度～85 度である。



上記実施例においては、立ち上り部 14、頂部 15 を直線状に形成して台形状に凸状部 13 を構成したが立ち上り部 14、頂部 15 は直線状、曲線状のいずれの形状に形成してもよく、第 3 図に示すように立ち上り部 14、頂部 15 を曲線状に形成し、弧形状に凸状部 13 を構成してもよい。また特に図示しないが、立ち上り部 14 を曲線状に形成し、頂部 15 を直線状に形成する等により凸状部 13 を構成してもよい。第 3 図の如く立ち上り部 14 を曲線状に形成する場合は、該立ち上り部 14 の基板側端部 14a における接線： m （便宜上該接線を一点鎖線で示す。）が基板に対して 90 度未満の角度をなすよう構成する。

なお光吸収性層 16 は凸状部頂部 15 および立ち上り部 14 の一部を被覆するよう設ける場合に



限定されず、凸状部頂部 15 および立ち上り部 14 の全部を被覆するよう凸状部 13 の全表面に設けることもできる。

次に本考案のレンチキュラーレンズ板 11 の製造方法の 1 例について説明する。

本考案のレンチキュラーレンズ板 11 は、前述の如く光透過性基板の一方の面にレンチキュラーレンズ 12 を形成し、他方の面の前記レンチキュラーレンズ 12 の非集光部に凸状部 13 を形成し、該凸状部 13 表面に光吸収性層 16 を設けてなるものであり、上記光透過性基板としては透明性を有し、屈折率等の光学的性能のすぐれているものであればいずれも使用しうるが、工業生産上、各種成型技術の応用しやすい透明^性合成樹脂のシート若しくは板が好ましい。これらシート若しくは板は、単層でも複層であつてもよい。透明性合成樹脂としてポリメタクリル酸メチル等のアクリル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、セルロース樹脂等を挙げることができる。又、これらの透明性合成樹脂にはガ





ラスビーズ、シリカ等の光拡散材を加えてもよく、又、着色剤や充填剤等、各種の添加剤を加えてもよく、以上の透明性合成樹脂を主体とする組成物を公知の押し出し、キャスティング等によりシート若しくは板とする。

上記光透過性基板にレンチキュラーレンズ12、凸状部13を成形するには種々の方法が挙げられる。成形方法としては例えば押し出し若しくはカレンダー法により一旦作製されたシート若しくは板のロール成形やプレス成形、異型押し出し成形、或いはキャスティング等である。これらの成形は光透過性基板の作製^時若しくは作製後に適宜に行なわれるが、押し出し若しくはカレンダー法によりシート若しくは板を作成しつつ、直ちにロール成形する方式が工業的に有利である。ロール成形を行なうには所定のレンズ形状の逆型形状を、金属、プラスチック、ゴム、木質系、複合材料等の表面に、機械切削、電解加工、放電加工、レーザー加工、エッチングないし電鍍等により設けてなるロールを用い、又、立ち上り部14が基板に対して





90度未満の角度をなした凸状部13を形成するためのロールも前記と同様に作製したものを用いることができる。

以上説明した2種のロールはレンチキュラーレンズ12の非集光部に凸状部13が形成されるように位置を合わせて設置し、必要に応じ光透過性基板及び／又はロールを加熱しつつ加圧することにより光透過性基板を所定の形状に成形することができる。

上記のようにして形成した凸状部13の表面には光吸収性層16を設ける。光吸収性層16は、光吸収性組成物により前記凸状部13の頂部15のみならず、立ち上り部14の一部又は全部を被覆するよう凸状部13の表面に設ける。光吸収性組成物は光透過性基板の材質を考慮して選択されたビヒクルを含む公知の塗料組成物ないしインキ組成物に光吸収性の黒色ないし灰色等の顔料や艶消剤である、シリカ、炭酸カルシウム等を添加して調製することができる。上記光吸収性組成物により凸状部13表面に光吸収性層16を設けるに



は、ロールコート、グラビア印刷、オフセット印刷、グラビアオフセット印刷、活版印刷、シルクスクリーン印刷、転写印刷等の方法が用いられる。この際、印刷圧、転写圧等を調整することにより凸状部頂部 15 のみならず立ち上り部 14 の一部又は全部にわたる所望の面積を被覆するよう光吸収性層 16 を設けることができる。

以上説明したように本考案のレンチキュラーレンズ板は、光吸収性層を設けるための凸状部の立ち上り部が基板に対して 90 度未満の角度をなすよう構成し、かつ該凸状部の頂部のみならず、立ち上り部の一部又は全部を被覆するよう凸状部表面に光吸収性層を設けたから、拡散する透過光の光路を妨げることなく、光吸収性層を広い面積に設けることができるため、不要な外光の反射を有効に防止する効果を有し、フレネルレンズ等と組合わせて透過型映写用スクリーン板として用いた場合、鮮明な画像を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は従来の、凸状部に光吸収性層を設けた



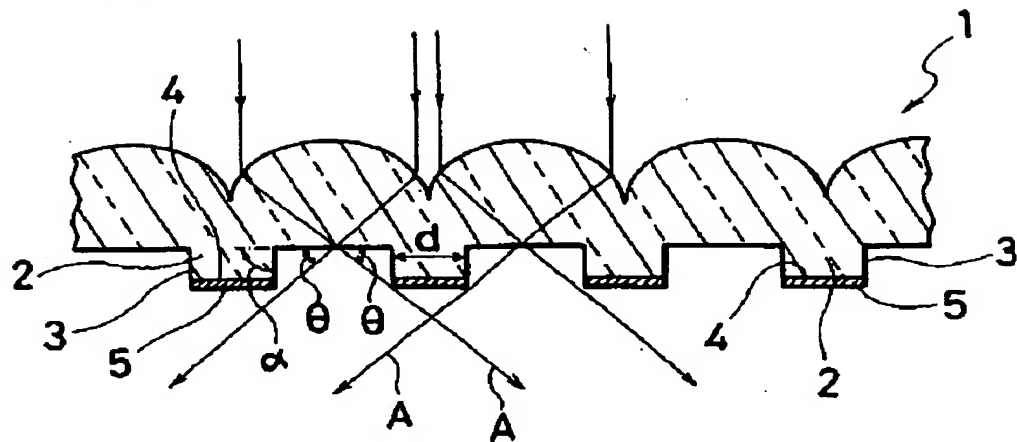
レンチキュラーレンズ板の平断面図、第 2 図～第 3 図は本考案の実施例を示し、第 2 図は 1 実施例の平断面図、第 3 図は凸状部の形状の異なる他の実施例の平断面図である。

- 1 1 … レンチキュラーレンズ板
- 1 2 … レンチキュラーレンズ : 1 3 … 凸状部
- 1 4 … 立ち上り部 1 5 … 凸状部の頂部
- 1 6 … 光吸収性層

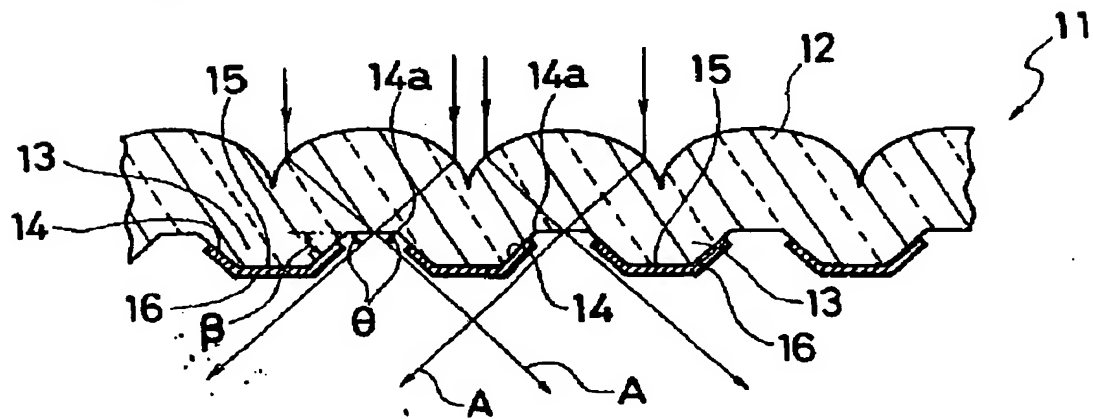
実用新案登録出願人 大 日 本 印 刷 株 式 会 社
代 理 人 井 理 士 細 井 勇



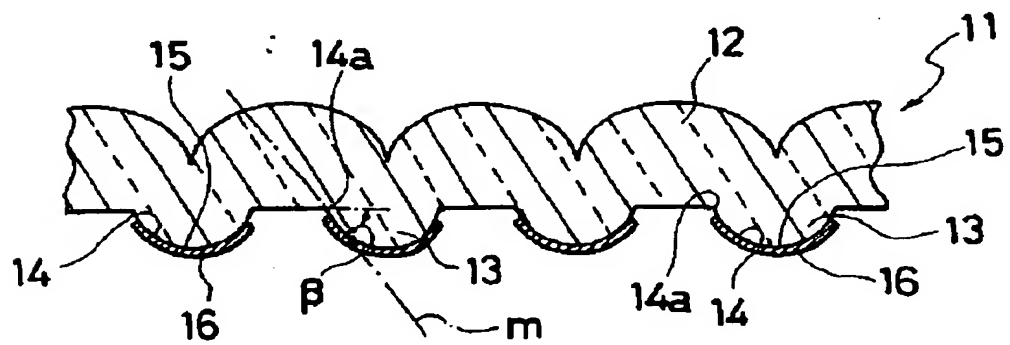
第 1 図



第 2 図



第 3 図



432

実用新案登録出願人 大日本印刷株式会社

代理人 弁理士 細 井 勇 電話 870113

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.